

CENTRO DE INSTRUCCIÓN MARITIMA PAUL MÜLLER

R.D. N° 725-2022 DGCG
MARINA DE GUERRA DEL PERU

MANUAL TECNICAS DE SUPERVIVENCIA PERSONAL

En cumplimiento con el Convenio Internacional de Formación, Titulación y Guardia para la Gente de Mar de 1978, y su enmienda 2010

Sección A-VI / 1-2

CONTENIDO

Capítulo 1
Introducción

1-1 General

El Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la gente de mar, 1978 fue adoptado por la Organización Marítima Internacional en 1978. Este Convenio no entró en vigor sino hasta 1984 debido a un proceso lento de aceptación por los estados miembros a la Convención. Para 1992, el Convenio había sido ratificado por muchos gobiernos (Administraciones). Los estados miembros a la convención realizaron rápidamente que era necesario una completa revisión, y ésta fue rápidamente cumplida. El Convenio se revisó y fue firmado en abril de 1995; esta revisión se llamó STCW-95 (por sus siglas en inglés para Standard of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers). El Convenio ha sido nuevamente enmendado en el año 2010.

La revisión al Convenio STCW del año 1995 era necesaria debido al gran número de accidentes que podrían ser atribuidos a factores humanos, había y aún existía un vacío en cuanto a la competencia en parte por los cambios de suministros de la tripulación y a la variable calidad de la educación y sistemas de entrenamiento. Aunque éste contenía algunos buenos principios, no era lo suficiente específico para ser implementado propiamente. Principalmente, no proporcionaba suficiente ayuda para la implementación y control por parte de las autoridades. El Código STCW-95 establece ciertos requerimientos mínimos para toda la gente de mar. Los nuevos requerimientos entraron en vigor el 1 de febrero de 1997. Los requerimientos de formación básica aplican, en particular, para aquellos quienes empiezan su entrenamiento después del 1 de agosto de 1998.

La competencia de la gente de mar es el factor más crítico para el desarrollo de las operaciones de manera segura y eficiente en los buques, y tiene un impacto directo en la seguridad de la vida humana en el mar y la protección del medio ambiente marino.

El Convenio de la Organización Marítima Internacional (OMI) sobre normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente de Mar (Convenio de Formación) es un completo conjunto de regulaciones destinadas a garantizar que las más altas normas de competencia de la gente de mar se mantienen a nivel mundial.

Nuevas amplias enmiendas a las reglas del Convenio de Formación, fueron acordadas por los gobiernos en manila en 2010 y tienen por objeto garantizar que los estándares del Convenio de Formación permitan a los marinos continuar desarrollando y manteniendo sus habilidades profesionales. En particular, numerosos cambios se han introducido tomando en cuenta la evolución técnica que requieren nuevas competencias a bordo.

Las modificaciones del Convenio de Formación empezaron a aplicarse a partir del 1° de enero de 2012, fecha en que entraron en vigor.

1-2 Requisitos del STCW

La formación básica aplica para aquellos tripulantes de buques comprometidos en cualquier función de ese buque como parte elemental de las operaciones y con obligaciones especificas y designadas de seguridad y prevención de la contaminación. Hay cuatro elementos principales de formación básica que incluye:

1. **Técnicas de supervivencia personal**
2. **Prevención y lucha contra incendios**
3. **Primeros auxilios elementales**
4. **Seguridad personal y responsabilidad social**

1-3 Objetivo del curso

El Objetivo del Curso Técnicas de Supervivencia Personal es capacitar al participante con la finalidad del alcanzar el nivel de competencia requerido para asumir tareas, cometidos y responsabilidades establecidos en la Tabla A-VI/1-1 de la Sección A VI/1-2 del Código STCW 78-10. El Participante, al finalizar el Curso deberá:

1. Conocer los tipos de situaciones de urgencia que pueden producirse a bordo de un buque
2. Conocer los tipos de dispositivos salvavidas y su empleo
3. Conocer las embarcaciones de supervivencia, su modo de empleo y el equipo disponible
4. Conocer la ubicación de los dispositivos personales de salvamento
5. Conocer los principios relacionados con la supervivencia

Capítulo 2
Tipos de emergencias que pueden ocurrir en un buque

2-1 Tipos de Urgencias

Fuego, hundimiento, o lesiones son peligros constantes a bordo de un barco en alta mar. La diferencia entre una urgencia marina y un desastre marino es a menudo determinado por la organización entrenamiento y trabajo en equipo de la tripulación. Estas tres cosas no pasan por casualidad sino por entrenamiento.
Los tipos de casualidades y la manera de actuar en los mismos así como los procedimientos en caso de sobrevivir al momento de abandonar la embarcación serán tratados aquí.

Pueden ser muy variadas, e incluso la misma emergencia puede presentar características diferentes en cuanto a sus causas, su importancia, el medio de combatirla y sus consecuencias. Hay emergencias que pueden suceder cuando el buque está en el mar y también se está en puerto. Hay emergencia que tienen un componente de rapidez, es decir, suceden rápidamente y hay que tomar decisiones también en forma rápida. Otras tienen un proceso más lento. Hay ocasiones en que una emergencia se complica por causas ajenas, con las que hay que contar, por ejemplo, el abandono de un buque es una operación muy diferente si hay o no hay mal tiempo.

2-2 Emergencias En Puerto

En las emergencias en puerto es posible contar con asistencia del exterior para reducir sus efectos, en cuanto a los daños a las personas y a los daños materiales.

- **Incendio**. Estando el buque amarrado al muelle, es muy probable que se sofoque con el auxilio de los equipos de bomberos de tierra. Cuando el buque está fondeado, es posible que se cuente también con el auxilio de remolcadores de contra incendios, además de los servicios de extinción de incendios del mismo buque.
- **Vía de agua**. Cuando penetra agua en el interior del buque, puede darse el caso de una inundación de los espacios interiores del buque y llegar al hundimiento. Cuando el buque está amarrado al muelle, generalmente el hundimiento no suele ser total, ya que los calados de los puertos permiten que el buque se recueste en el fondo sin llegar a hundirse completamente, aunque esto depende del puerto y del tamaño del buque.
- **Abordajes**. Se llama abordaje cuando dos buques entran en contacto indeseado más o menos violentamente. Cuando el buque está en puerto, las colisiones se suelen producir por errores o imprevistos durante las maniobras. Estas colisiones tiene lugar a muy baja velocidad. Un riesgo importante es cuando uno o ambos buques son tanqueros o gaseros y el calor generado por la fricción de las planchas de un buque contra las del otro puede ser suficiente para incendiar los gases de hidrocarburos y producir grandes explosiones.



- **Explosiones**. Cuando el buque transporta mercancías que por la acción del fuego pueden llegar a explotar. El código internacional de mercancías peligrosas señala con gran detalle que otros cargamentos son susceptibles de explosión o fuerte incendio y da normas para su empaquetado, etiquetado y estibado a bordo lo más seguro posible.
- **Reboses de tanques**. Es una emergencia que no causa daños personales, pero sí a las aguas y costas próximas. Si es un buque tanque cargando a un buque de carga seca tomando combustible puede suceder que se siga metiendo producto cuando el tanque ya haya sido llenado; el líquido rebosa y se derrama. A veces es posible contener el derrame en cubierta, tapar los imbornales, acotar el derrame mediante arena, madera, sacos, etc.

2-3 Emergencias En El Mar

- **Incendio**. Al igual que en el puerto puede surgir en cualquier parte del buque por una infinidad de causas.
- **Vía de agua**. Si la cantidad de agua que entra a bordo no es debidamente controlada, el buque se hunde sin remedio. El agua que entra se puede controlar tratando de cerrar o taponar la vía de agua, o bien achicando al mar el agua que penetró o ambas operaciones.
- **Embarrancada**. Se produce cuando el buque toca tierra involuntariamente, generalmente en su fondo.





- **Pérdida de la estabilidad**. Por fallos en los cálculos de estabilidad o por la prisa en cargar el buque, o porque se han producido corrimientos de carga por efectos de los balances, el buque pierde su capacidad de adrizarse después de un balance. De no ser corregida, el buque termina por dar la vuelta y se hunde. Esta es la causa principal de desaparición de los buques y las tripulaciones en la mar.
- **Hombre al agua**. Es la caída de un tripulante o pasajero al agua. Este es un riesgo siempre presente en un buque navegando o en puerto.
- **Otros**. Emergencias de tipo industrial que se pueden sufrir a bordo: quemaduras, heridas por mal manejo de herramientas, sofocaciones por entrar en espacios carentes de oxígeno, congelamiento, exposición excesiva al sol, fracturas de huesos y distensiones, intoxicaciones por respirar atmósferas nocivas, contacto de líquidos corrosivos con partes del cuerpo, intoxicaciones alimenticias y etílicas y un largo etc.

CAPÍTULO 3
Tipos de dispositivos salvavidas, su empleo y equipos de las embarcaciones de supervivencia

3-1 General

El equipo salvavidas a bordo depende del tamaño del buque, tráfico a que se dedica y área donde opera. El equipo salvavidas está compuesto de:

1. **Embarcaciones salvavidas**: balsas y botes salvavidas
2. **Elementos de flotación**: chalecos y aros salvavidas
3. **Elementos de protección**: trajes de inmersión, ayudas térmicas
4. **Elementos de señalización**: cohetes, bengalas, señales fumígenas

Las embarcaciones salvavidas, que pueden ser botes, balsas o botes de rescate. Las mismas proporcionan:

- Cobijo a los supervivientes sacándolos fuera del agua.
- Protección del viento, lluvia, oleaje y sobre todo del frío, del calor y del sol.
- Localización más fácil para los servicios de búsqueda y salvamento.
- Agua y alimento con las raciones contenidas en el equipo de la embarcación.

3-2 Botes Salvavidas

Los botes salvavidas, junto con las balsas salvavidas, son los elementos esenciales para una supervivencia prolongada en la mar, especialmente cuando la duración de la supervivencia, las inclemencias climatológicas o la presencia de animales peligrosos hace intolerable una inmersión prolongada en el agua.

Los botes salvavidas son un medio de salvamento más resistente que las balsas salvavidas. Sin embargo, presenten la contrapartida negativa de que su lanzamiento y puesta en flotación en le agua es más dificultoso que en el caso de las balsas, particularmente si estas operaciones deben realizarse con mal tiempo.



3-2-1 Material de Construcción:

Los botes salvavidas pueden ser:

- **De fibra de vidrio**, reforzada con poliéster, con la roda, quilla y codaste metálica.
- **Metálico**, generalmente de planchas de aluminio remachado.
- **De madera**, que son mucho más empleados en la actualidad.

3-2-2 Forma y propulsión

Tradicionalmente los botes salvavidas han sido botes *"abiertos"*, es decir, sin cubierta ni cierre. Este tipo de bote protege, hasta cierto punto del oleaje y viento, pero protege menos de las temperaturas extremas o de las llamas de hidrocarburos incendiados sobre el mar. En tiempos más recientes, y siguiendo los requisitos del SOLAS, han aparecido en los buques los botes salvavidas de tipo *"cerrado"*, es decir, son botes que llevan una cobertura rígida y cerrada que lo cubre totalmente prestando un protección mucho mayor a sus tripulantes. Existe también un tipo de bote salvavidas llamado "parcialmente cerrado", que como su nombre indica tiene una cobertura rígida en solamente una porción de su eslora. Todos los botes salvavidas pueden aparejar remos para maniobra y propulsión. La mayoría de los botes salvavidas disponen de un motor diesel para una maniobra y propulsión más eficaz. Algunos botes salvavidas están diseñados para aparejar velas, generalmente una vela "latina" y un foque.



3-2-3 Elementos principales de un bote salvavidas: Los elementos integrantes de un bote salvavidas son, sin que el listado sea exhaustivo, a los siguientes elementos:

- Borda
- Cadena de ancla
- Gancho de escape
- Guirnalda
- Aditamento para capota
- Ojal de Capota
- Carlinga
- Fogonadura
- Caja de equipo
- Bancada de remo
- Dama
- Cinta fosforescente
- Bomba de agua
- Cabo de vida
- Sostén de antena
- Quilla de pantoque
- Cornamusa
- Varenga
- Horquilla del timón
- Tanque de agua
- Cornamusa
- Forro
- Gancho de escape

3-2-4 Equipo de botes salvavidas

El equipo que deben llevar los botes salvavidas depende del tipo de buque, su tamaño y la navegación a que se dedica. Este equipo está bien especificado en el convenio SOLAS. El siguiente listado es representativo del equipo que normalmente llevan los buques mercantes de navegación de altura.

- Juego de dos remos flotantes para cada bancada

- Dos remos flotantes de repuesto
- Una espadilla flotante
- 1 ½ juegos de horquillas o teleles unidos al bote por medio de cadenas o cabos
- Un bichero
- Dos espiches por cada orificio del desagüe unidos al bote por cadenas o cabos
- Un achicador y dos cubos de material inoxidable
- Un timón unido al bote y una caña
- Dos hachas, una en cada extremo del bote
- Una lámpara con aceite suficiente para 12 horas
- Dos cajas de cerillas adecuadas en un recipiente estanco
- Un mástil con estay de acero y galvanizado
- Un juego de velas color naranja
- Un compás dentro de su o con medios de iluminación
- Una guirnalda colgada y amarrada alrededor y por fuera del bote salvavidas
- Un ancla flotante de dimensiones apropiadas
- Dos boyas de suficiente longitud, una deberá estar amarrada al extremo de la proa del bote salvavidas con gasa y cazonete de manera que pueda lanzarse y la otra estará amarrada firmemente a la roda del bote salvavidas y además lista para usarse
- Un recipiente que contenga 4 ½ litros de aceite vegetal o animal. El recipiente estará construido de tal forma que pueda ser amarrado al ancla flotante
- Una ración de alimentos por cada persona que el bote pueda llevar. Estas raciones deberán quedarse en envases estancos al aire, que se colocarán dentro de un recipiente estanco al agua.
- Un recipiente estanco al agua que contenga 3 litros de agua dulce por cada tripulante que pueda llevar el bote salvavidas.
- Un aparato desalinizador capaz de producir un litro de agua potable por tripulante
- Un cucharón inoxidable para beber
- Cuatro bengalas con paracaídas capaces de dar una luz roja brillante a gran altura
- Seis bengalas de mano de tipo aprobado que de una luz roja brillante
- Dos dispositivos fumígenos flotantes de tipo aprobado (para emplearse de día)
- Un botiquín de primeros auxilios dentro de una caja estanca, conteniendo los siguientes artículos: 4 toallas húmedas; una onza de pomada para quemaduras; 30 banda adhesivas de ¾ pulgadas X 3 pulgadas (estériles); una banda adhesiva estéril de 2 pulgadas X 5 yardas; una pinza; una tijera; 8 onzas de suspensión contra la diarrea; 10 vasos desechables para beber; ½ onza de líquido antiséptico; ½ onza de amoniaco; 10 tabletas contra el mareo; 10 tabletas de sal; 8 onzas de agua destilada; 50 aspirinas; 2 cucharas de plástico; una banda adhesiva de ½ pulgada y 5 yardas

- Una linterna a prueba de agua, adecuada para hacer señales en el código morse, con un juego de batería y bombilla de repuesto dentro de un recipiente impermeable
- Un espejo de tipo aprobado para hacer señales durante el día
- Una navaja de bolsillo dotada de un abre latas Dos guías flotantes
- Una bomba manual
- Un silbato
- Un equipo de pesca

3-2-5 Pescante:

Para que sirvan a su propósito los botes salvavidas deben estar situados a bordo de forma que:

- Estén sólidamente sujetos para impedir que sufran daños con los movimientos del buque
- Deben ser de fácil acceso para que la tripulación pueda embarcar con rapidez y seguridad
- Deben permitir un fácil y rápido y seguro lanzamiento del bote al agua, teniendo en cuenta la posibilidad de la existencia de mal tiempo



- **Definición**

  Los elementos que sujetan buque existen un juego de dos pescantes y todos sus aparejos por cada bote salvavidas, aseguran y permiten la puesta en flotación del bote salvavidas. A bordo del. Los pescantes han ido evolucionando con el tiempo, tratando de cumplir más perfectamente con su propósito. En la actualidad, el modelo de pescante más utilizado es el llamado “pescante de gravedad”.

Más modernamente han aparecido plataformas de lanzamiento de botes salvavidas, diseñadas únicamente para los botes totalmente cerrados, mediante las cuales los botes salvavidas, con su tripulación, llegan al mar en caída libre de proa desde el buque.

3-2-6 Pescante de Gravedad

El sistema de los pescantes de gravedad es completamente mecánico y puede operar con los botes más pesados. Los pescantes tienen una forma tal que alojan al bote salvavidas en una especie de cuna o soporte. El arriado del bote se realiza por el peso del propio bote, y es por eso que reciben el nombre de "gravedad". Un sólo hombre puede realizar la maniobra de arriado manejando una palanca de freno. El proceso de izar el bote se efectúa mediante un winche accionado por un motor eléctrico. Para el caso en que no haya energía eléctrica está previsto un mecanismo manual de izado.

3-2-7 Embarco Al Bote Salvavidas

En general, esta operación consiste en dos fases:

1. La primera de ellas es la operación consistente en llevar el bote desde su posición en los pescantes hasta la cubierta de botes.
2. La siguiente fase consiste en llevar el bote, pero ya con su tripulación, desde la cubierta de bote hasta el agua.

- **Primera Fase de Arriado**

Dará comienzo cuando sea dada la orden correspondiente y nunca deberá actuarse con cuenta propia o sin esperar las instrucciones oportunas emanadas de quien esté a cargo de la operación del abandono del buque. Una persona será la encargada de actuar de la palanca de freno. Generalmente dos personas embarcan inicialmente al borde del bote para aclarar cabos, ordenar equipo y preparar el bote para el embarque de la tripulación.

Se arría el bote lentamente hasta que se encuentre en la altura de la cubierta de botes, lo más nivelado con la misma. En ese momento las dos personas que se encuentran a borde facilitarán o ayudarán a que vayan embarcando rápidamente el resto de la tripulación que estaba aguardando en la cubierta de botes. Esta operación debe hacerse con la seguridad y rapidez, tratando de compensar en lo posible las dificultades que dé la escora posible del buque o los balances del mismo. Las personas que embarcan en el bote deberán permanecer sentadas en el mismo y sujetas firmemente, con las manos por dentro de la borda, nunca fuera de la misma. Si el buque lleva pasajeros que deben embarcar en ese bote, habrá que darles más especial cuidado y más aún si se trata de personas mayores o con dificultades.

- **Segunda Fase de Arriado**

La tripulación del bote se alista para el arriado del mismo a la mar, por lo cual deberá ir zafando las trincas y retenidas correspondientes. La persona

que maneja el freno, una vez que haya recibido la orden correspondiente del patrón del bote salvavidas, comenzará un arriado lento pero seguro del bote a la mar. Tendrá en cuenta las condiciones dominantes del mar, especialmente lo que se refiere a la escora y movimiento del buque. Cuando el bote llega a flotar en el mar, se arría el freno en banda, con lo cual las tiras y sus ganchos se desengancharán automáticamente, lo que debe facilitarse por los encargados de la misma al objeto de que los aparejos no lleguen a golpear a las personas al bordo del bote. Se zafarán todas las trincas que retienen el bote junto al barco, a excepción de las bozas, lo que se hará en el momento oportuno. El tripulante que estaba arriando el bote mediante el freno del pescante, embarcará en el mismo deslizándose por uno de los cabos salvavidas, para lo que descenderá con sumo cuidado para evitar la fricción entre sus manos y el cabo genere demasiado calor. Si el buque tiene espora. O hay mal tiempo puede ser difícil esta operación, ya que es probable que el bote no quede en la vertical de los pescantes, por lo cual, si la persona se desliza por el cabo salvavidas puede que no llegue al bote. Esta operación debe hacerse con la máxima coordinación entre el personal del bote y el buque con el objeto de poder recoger esta persona.

En el embarco en el bote salvavidas se prohibirá que nadie se acomode en los espacios que quedan desde los ganchos de las tiras hasta proa o respectivamente hasta popa. Los tripulantes del bote estarán listos para atender con rapidez y diligencia las instrucciones que van del patrón del mismo.

Si el tiempo es bueno y la mar está en calma, la operación de desatraque del bote salvavidas del costado del buque no presentará mayores dificultades. Cuando se dé la correspondiente orden, con el motor en marcha y los remos preparados, se largarán las bozas y el bote comenzará a apartarse del buque.

3-2-8 Dificultades

La operación puede ser más difícil si el buque tiene arrancada avante en el momento en que el bote se ponga en flotación. En este caso es esencial mantener bien firme la boza de proa del buque para que éste remolque el bote hasta que alcance velocidad suficiente y pueda apartarse del buque.

En el caso de que se arríe el bote a la mar habiendo mal tiempo, la operación puede ser más fácil y demanda buen cálculo, decisión y coordinación de todas las personas que intervienen. En algunos casos se puede llegar a usar aceite para calmar las olas del mar: La operación de arriar el bote así como la de largar los aparejos deben estar sincronizados con los movimientos del bote y buque, para que el bote no llegue a golpearse contra el casco del mismo. En este caso los dos aparejos de los pescantes, es decir las tiras y sus ganchos, deben soltarse al mismo tiempo. Arriada debe hacerse inmediatamente y con la mayor rapidez que sea posible. Una costumbre muy antigua en esta operación consiste en

intentar que el bote toque el mar en la cresta de una ola y se zafe las tiras y sus ganchos cuando el bote se encuentre en el seno de la otra ola. En todo caso, cuando el bote se encuentra flotando en la mar, está amarrado al buque mediante las bozas, una proa y otra hacia popa. Ambas son importantes, pero más importante es la boza de proa, que sería conveniente que estuviese muy por lo largo. El uso inteligente de las bozas nos sirve para mantener el buque pegado al casco del buque si así lo deseamos, o para desatracar el mismo. Si el bote no es a motor hay que tener especial cuidado para que la boza de popa y cualquier otro cabo estén claros de la hélice.

La boza de proa nunca se largará hasta que se esté seguro de que el bote está en condiciones de alejarse del buque.

Durante toda la maniobra de arriado, los pasajeros o aquellos tripulantes del bote salvavidas que no estén activos en su maniobra, permanecerán sentados en las bancadas inferiores para dar más visibilidad a las personas que intervienen y dirigen la maniobra, así como para aumentar la estabilidad del bote.

En algunos buques, la persona que maneja el winche o el freno del arriado del bote debe ocupar una posición que le impide ver el bote cuando éste ha llegado al mar. En este caso es necesario que se establezca una perfecta comunicación entre el bote y la persona que está en el winche, para lo que se precisa del auxilio de una segunda persona que ocupe una posición en el buque que sea visible a ambos y se establezca un buen código de señales que haya que se pueda identificar claramente las diversas órdenes y posiciones del bote en la maniobra.

3-3 Balsas Salvavidas

En los buques mercantes, las balsas pueden tener capacidad desde 6 hasta 25 personas. El número de personas de cada balsa esta marcada en la envoltura y en la balsa.



3-3-1 Medios de Lanzamiento

- *Boza*: Es un cabo (soga) que mantiene la balsa unida al buque. Si éste hunde la boza debe romperse. Sirve para inflar manualmente la balsa.
- *Zafa - hidrostática*: suelta automáticamente la balsa cuando la nave se ha sumergido.



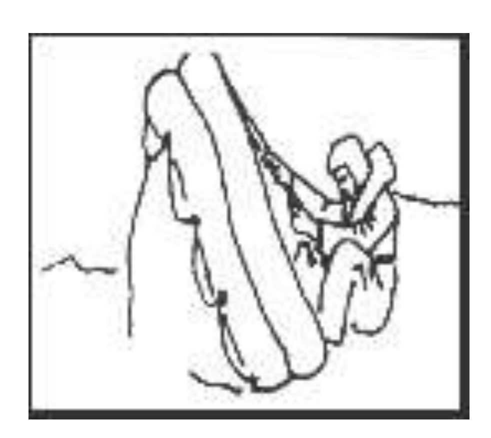
3-3-2 Operación de Inflado

- Localizar la boza que asoma de la envoltura. Sus otros extremos llegan al mecanismo de disparo del cilindro de gas. Si sé hala de la boza, la balsa se infla y queda próxima al buque.
- La boza debe estar SIEMPRE firme al buque.
- Nunca debe lanzarse la balsa al agua antes de recibir la correspondiente orden.
- Se zafan las trincas de la balsa (zafa automáticamente).
- Se comprueba que la boza está forme al buque.
- Se comprueba que la balsa caerá al agua.
- Se lanza la balsa al agua.
- Sé hala de la boza, tal vez haya mucho que halar.
- Debe evitarse que la balsa roce fuerte contra el costado del buque.



3-3-3 Adrizamiento Es improbable que al inflarse la balsa quede quilla al sol. Pero si es así, puede adrizarse usando las tiras de adrizamiento. Para ello:

- Se ponen los pies sobre el cilindro.
- Se agarran las tiras de adrizamiento con las manos en el extremo opuesto de la balsa.
- Se voltea hacia atrás; debe aprovecharse la ayuda del viento y mar.



3-3-4 En General

- No lance la balsa hasta el momento justo.
- Tenerla lista para lanzarla.
- Esperar la orden.
- La boza se romperá si el buque al hundirse trata de arrastrar la balsa; pero en este caso se debe intentar por todos los medios cortar la boza antes de que se rompa.
- Se puede oír el silbido de las válvulas de seguridad cuando dejan salir gas después del inflado o cuando la temperatura aumenta. No tiene importancia.

3-3-5 Embarco a la Balsa Salvavidas

- Si es posible, embarcar estando secos, es decir, sin tocar el agua. Escala y acceso.
- Evitar saltar. Si es necesario, sólo en la entrada, desde menos de 4.5 metros.
- La balsa se cortará si usamos de mala manera: Herramientas metálicas; zapatos duros con herraje; objetos punzantes; etc.
- Es difícil embarcar desde el agua sin ayuda.
- Uso de las guirnaldas.
- Puntos de apoyo sumergidos.
- Los heridos entran de cabeza, con la espalda hacia abajo, con ayuda y mucho cuidado.

3-3-6 Equipo de la Balsa Salvavidas

El equipo debe estar en su respectivo lugar en la balsa. Si es posible debe haber un equipo duplicado en una mesa en el salón de clases. Todo el equipo de la balsa salvavidas puede considerarse en alguno de los tres grandes grupos:

- Equipo auxiliar general
- Ayuda para la localización
- Raciones de alimento y agua

a) **Equipo Auxiliar General**

Se explica cada uno de los elementos de equipo, relacionándolos con las acciones prioritarias que deben ejecutarse con tal equipo en la balsa.

- **Cuchillo**: Está próximo a la entrada. Es de seguridad. Uso primordial: Cortar la boza para zafarse del buque.
- **Zaguales** (remos): Para que la balsa pueda: Alejarse del buque; Maniobrar para recoger sobrevivientes; unirse a otras balsas.
- **Píldoras Contra El Mareo**: Están en el paquete de supervivencia.
- **Bomba De Inflar**: Para inflar el suelo si es necesario y rellenar las cámaras de la flotación.
- **Un Pequeño Aro y Rabiza**: Está junto a una cámara de flotación. Fácil de usar en el rescate de supervivientes.
- **Achicador y Esponjas**: Para achicar el agua y secar el interior de la balsa.
- **Paquete de Supervivencia**: Contiene elementos que normalmente no se usan de inmediato: útiles pequeños, raciones, equipo de localización, libro con instrucciones para sobrevivir.
- **Botiquín de Primeros Auxilios**: Para el tratamiento en los heridos.
- **Equipo para Reparar Pinchazos**: Detección, localización y reparación del pinchazo.
- **Gas de Inflado** Dióxido de Carbono (CO_2) o una mezcla de este gas más Nitrógeno.







b) **Ayudas para la localización**

- Lámpara de mano
- Espejos de señales
- Señales pirotécnicas
- Clase y tipo de señales pirotécnicas
- Radio portátil. No pertenece al equipo de la balsa, pero es traída del puente de navegación

c) **Raciones de Alimentos y Agua**

- 1.5 litros de agua / persona
- Una ración de alimentos que contenga como mínimo 10,000 kJ para cada una de las personas que la balsa esté autorizada a llevar







3-3-7 Rescate de un Tripulante a la Deriva

Si un miembro de la tripulación queda a la deriva y alejado de la balsa:

- Si la balsa tiene remos, acudir tras recoger el ancla flotante. Arrojarle un cabo flotante rematado por una boya.
- Si está alejado de la embarcación, enviar a alguien en su busca, adoptando las siguientes precauciones: Debe quedar amarrado a la balsa por un cabo. Debe nadar a sotavento de la balsa, y si es posible, equipado con traje de neopreno o supervivencia.

3-4 Bote De Rescate

- Tendrán una eslora superior a 3.8 m e inferior a 8.5m
- Podrán llevar a 5 personas sentadas y una tumbada (acostada.
- Podrán maniobrar a velocidades de hasta 6 nudos y mantener esta velocidad por 4 hrs.
- Podrán maniobrar en mar encrespada y remolcar la balsa mas grande a bordo del buque a una velocidad de 2 nudos.



3-5 Chaleco Salvavidas

El chaleco salvavidas es uno de los más importantes elementos del equipo de salvamento. Sirve para mantener a flote a una persona y ayuda a protegerla frente a los efectos del frío. El chaleco está diseñado para:

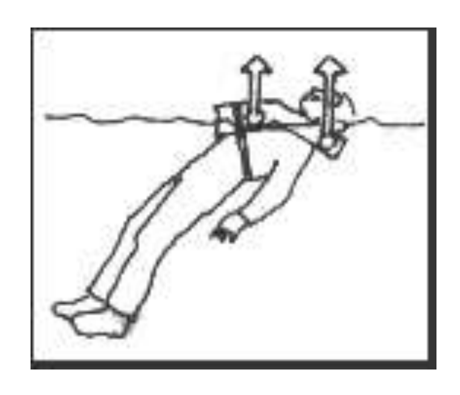
Mantener a flote a una persona que está completamente vestida y calzada. Hacer que una persona inconsciente, cualquiera que sea la posición en que ha caído al mar, quede flotando con la boca y cabeza fuera del agua. Todos ellos:

- Pueden colocarse sobre la ropa
- Pueden amarrarse a un cabo o guía de remolque
- Permiten que el que abandona el buque salte desde cierta altura sin que se zafen del cuerpo
- Tienen un pito o silbido para llamar la atención
- Tienen tiras o franjas de tela reflectiva.
- Cuentan con luz (pila salina)

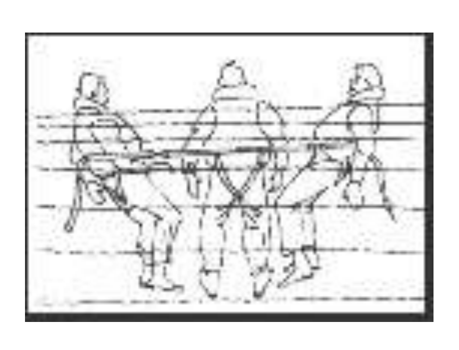
3-5-1 Propósito y uso del Chaleco Salvavidas

El chaleco puede parecer y sentirse como que es demasiado abultado e incomodo de llevar, pero es esencial tenerlo puesto antes del abandono del buque. Debe mantenerse puesto hasta que el náufrago sea recogido por los servicios de rescate. Es imposible o muy difícil colocarse y ajustarse el chaleco salvavidas estando en el agua. Si el abandono tiene lugar en aguas frías la baja temperatura puede debilitar o hacer perder el conocimiento del náufrago. Si éste no lleva chaleco salvavidas, seguro que perecerá AHOGADO.

Si el náufrago lleva el chaleco bien puesto y ajustado, y por cualquier razón no puede valerse por sí mismo, el chaleco le mantendrá FLOTANDO.





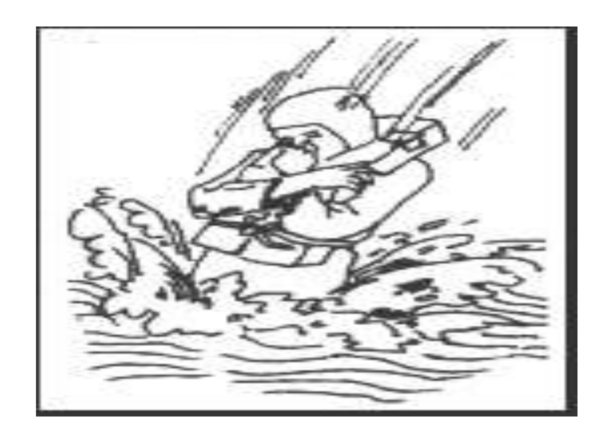




3-5-2 Salto al Agua

Un salto mal hecho puede ocasionar heridas o la propia muerte o daños a otras personas o a elementos esenciales del equipo. Para dar un buen salto es necesario:

- Taparse la nariz y boca
- Sostener el chaleco con los brazos y codos
- Tener los pies juntos y rectos, bien rectos.
- Antes de saltar, mirar al agua y EVITAR saltar sobe otras personas o sobre restos flotantes u otros obstáculos.
- Saltar dando un paso adelante, con la mirada paralela al horizonte y hacia adelante.
- No debe saltarse sobre los botes sobre la capota de las balsas, a menos que sea absolutamente necesario. Jamás debe saltarse sobre la balsa desde más de 4.5 metros.



3-6 Aros Salvavidas

- Tener un diámetro exterior no mayor de 800mm ni un diámetro interno menor de 400 mm.
- Construido de un material flotante.
- Ser capaz de soportar no menos de 14.5 Kg de hiero en agua dulce.
- Tener una mas no inferior a 2.5 Kg
- Dejar de arder en dos segundos si está envuelto en llamas.
- Estar construido de modo que resista una caída al agua desde la altura a la que vaya estibado por encima de la línea de flotación correspondiente a la condición de calado mínimo en agua de mar o desde una altura de 30 metros.

3-7 Traje De Inmersión

- Pueda desempaquetarse y quedar puesto sin ayuda en menos de 2 min.
- Dejar de arder o fundirse tras haber estado totalmente envuelto en llamas durante 2 seg.
- Cubra todo el cuerpo pero no la cara.
- Lleve los medios necesarios para reducir al mínimo o disminuir la entrada de aire en las perneras.
- Que no penetre excesivamente agua al caer desde una altura de 4.5 m

3-8 Ayudas Térmicas

- Se fabricará con material impermeable cuyo termo conductividad no exceda de 0.25 W y reducirá la pérdida de calor por convección y por evaporación que pueda sufrir la persona.
- Podrá desempaquetarse y vestirse sin ayuda en una embarcación salvavidas.
- Permitirá al usuario quitársela en el agua en no más de 2 min.
- Protege en temperaturas del aire entre -30° C y + 20 ° C.



3-9 Equipo de Señales Salvavidas

Las señales se usan para transmitir un mensaje. En náutica las señales deben cumplir un doble propósito:

- Llamar la atención
- Indicar la existencia de una emergencia

Tipo de Señales. Hay señales más sencillas y más efectivas y por supuesto de varios tipos como serían las radiales, las sonoras o las visuales. Dentro de las visuales existen: diurnas, nocturnas y mixtas. Algunas son reglamentarias y otras recomendables pero no exigidas. Entre los elementos de señalización sonoros tenemos las bombas de estruendo que no tienen aplicación en la náutica pero sí las campanas de bronce o los cuernos de niebla. Algo muy difundido es el silbato que se adosa a los chalecos salvavidas para indicar la posición de los náufragos en la oscuridad y para que se mantengan unidos.

El espejo: Es de suma utilidad cuando hay sol, pues además de ser muy visible a gran distancia permite transmitir mensajes en Código Morse. Aún cuando sería muy difícil encontrar a un náufrago que conozca el morse se puede emitir señales del tipo MAYDAY tanto con un espejo como con una linterna.

La Boya Con Autoencendido: Tiene una luz que permitirá ubicar a un tripulante o pasajero caído durante la noche. Es por ello que debe encenderse sólo cuando entra en contacto con el agua y no antes. Tiene una pequeña bombilla eléctrica activada por pilas comunes de linterna o pilas químicas activadas por el agua. La duración de la luz debe ser de 45 minutos, tiempo necesario para que la embarcación emprenda la maniobra de "hombre al agua". Por razones obvias esta luz debe estar cerca del aro salvavidas que se arrojará al agua.



Señales Pirotécnicas: Las señales de mayor difusión son las PIROTECNICAS. Las hay exclusivamente diurnas como el humo naranja. Se trata de una lata que se enciende mediante un frictor que está dentro de la tapa. Una vez encendido se arroja al agua y durante 4 minutos desprende un intenso humo de color naranja que forma una nube bien destacada en el horizonte. Es inofensiva y su

mayor peligro son las manchas que puede dejar el colorante del humo en la ropa durante las demostraciones. Las nocturnas, como la bengala de mano roja y el cohete con paracaídas pueden usarse de día pero pierden efectividad cuando mayor sea la luz, pero son extremadamente visibles en la oscuridad.

La bengala de mano: Es un tubo de plástico especial que contiene sustancias químicas (magnesio metálico en polvo y nitrato de estroncio) que producen una intensa luz al quemarse. Se encienden en un extremo por medio de un frictor que está en el otro extremo. Las tapas se distinguen en la oscuridad porque la que se enciende está boleteada. Una vez encendida debe sostenerse con el brazo extendido, afuera de la embarcación apuntando en la misma dirección del viento, pues en caso de desprenderse alguna ceniza incandescente produciría quemaduras graves. Y más grave en el caso de un bote de goma, porque un rumbo es muy difícil de reparar en el agua.

Una vez encendida la bengala de mano arde por 60 o 90 segundos según el tipo de bengala y es muy difícil de apagar. En caso de caer al agua puede recogerse y es posible que siga encendida. De no ser así puede volver a encenderse con un fósforo o encendedor o con otra bengala antes de apagarse. Una bengala de mano encendida es difícil de apagar, nunca intente hacerlo con un extintor; la manera más práctica es aplastar la parte encendida como si fuera un cigarrillo.

Son elementos prácticos y sencillos de usar. La luz se ve a 30Km. en caso de estar en el puente de un buque. En todos los casos es visible desde el horizonte, y en el caso de una lancha o un bote que sostenga la bengala a 1,50mts. sobre el agua podrá verse desde 8 a 10Km.





La bengala con paracaídas Es un aparato consistente en un tubo lanzador de aluminio de unos 40cm, de longitud por 40mm, de diámetro, dentro del cual se aloja una carcaza también de aluminio armada con el motor impulsor en la parte interior y la luz con el paracaídas en la parte superior.

Para lanzarlo se sostiene el tubo exterior con una mano para lo cual se han quitado las tapas de los extremos. El disparo se producirá en la dirección que indica la flecha para lo cual se deberá apuntar para arriba a fin de alcanzar la altura máxima o a 45 grados, si hubiera nubes bajas. Tenga en cuenta que si es disparada a menos de 45º puede caer encendida. Con la otra mano se dispara el percutor lo cual produce el encendido de una mecha interior cuyo fuego dispara el cohete o motor que en un par de segundos le transmite a la carcaza el impulso que la lleva a 300mts. de altura. En el momento de empezar a caer se desprende la luz de la carcaza y queda colgando de la misma que a su vez cuelga del paracaídas, produciendo una iluminación de una intensidad de 30 a 40.000 candelas durante más de 30 segundos.

Otras Señales Existen otros tipos de señales que aunque no son exigidos por los reglamentos son muy eficaces. Entre ellos se mencionan los "mini disparadores de bolsillos", del tamaño de una lapicera que permite lanzar mini bengalas a 60mts. de altura y que ilumina por 5 segundos. También señales de humo portátil.

Poco difundidas en nuestro medio, pero muy efectivas son las pistolas de señales que permiten disparar estrellas o cohetes con paracaídas.

Señales Pirotécnicas (Seguridad) Los elementos pirotécnicos de navegación son seguros, confiables y están diseñados para producir señales de emergencia. No deben usarse como juegos, pues si bien no son explosivos, el alto poder lumínico se consigue con una gran temperatura que puede producir daños considerables. En el caso de la bengala con paracaídas, esto se agrava pues lleva ese poder a distancia y usados en forma irresponsable puede producir daños irreparables. La fecha de vencimiento es una garantía de su funcionamiento, pero no dejan de perder su efectividad. ¡Jamás deje las bengalas vencidas en manos de los niños!

Radio Balizas: El sistema **COSPAS-SARSAT** es el sistema utilizado para búsqueda y salvamento con ayuda de satélite, proyectado para localizar las balizas de socorro. Su objeto es prestar ayuda a todas las organizaciones del mundo dedicadas a operaciones de búsqueda y salvamento cuando ocurra un siniestro, ya sea en la mar, en el aire o en tierra. Los requerimientos técnicos que deben cumplir son los siguientes:

- Que tengan capacidad para transmitir una alerta de socorro en la banda de 406 Mhz.
- Que esté instalada en un lugar fácilmente accesible.
- Que esté lista para ser soltada manualmente y pueda ser transportada por una persona a una embarcación de supervivencia.
- Que pueda zafarse y flotar si se hunde el buque y ser activada automáticamente cuando esté a flote.

Recomendaciones sobre el uso de radio balizas: Se recomienda con independencia del tamaño del buque, la adquisición de balizas de 406 Mhz, son

mas precisas que las de 121.5 Mhz. Cuando tenga la ocasión. Recuerde que es un sistema eficaz para poder localizarle en caso de emergencia, por lo que es importante que lleve una a bordo, aunque no sea obligatoria para su embarcación.

Realice en mantenimiento adecuado que figura en el manual de la misma, Las radio balizas sólo deben usarse en caso de emergencia, ya que de lo contrario se producen innecesarias inmovilizaciones de los medios de salvamento. Las radio balizas no son sustitutas de los elementos tradicionales de transmisión de mensajes de socorro (canal 16 de VHF y 2.182 Khz), si no que es un elemento complementario. No olvide que las radio balizas deben estar convenientemente registradas para ser fácilmente identificables en caso de emergencia.



3-10 Las comunicaciones de socorro

General

Los procedimientos que a continuación se describen son obligatorios en el Servicio Móvil Marítimo y tienen por objeto permitir el intercambio de mensajes entre estaciones y posibilitar la recepción eficaz de un mensaje de peligro. Las frecuencias para las señales, llamadas y tráfico de socorro son: **VHF Canal 16** (156.8 Mhz) y en Onda Media **2.182 Khz**.

Restricciones La duración de las comunicaciones en los canales de socorro, excepto en situación de peligro, se limitará a la mínima esencial para establecer el contacto y acordar el canal de trabajo, y no debe exceder de un mínimo. Sé prohíbe toda emisión que pueda causar interferencias perjudiciales en las comunicaciones de socorro, alarma, urgencia o seguridad y en especial: Las transmisiones inútiles; Las transmisiones de señales falsas o engañosas; Las transmisiones de señales y de correspondencia superflua; La transmisión de señales sin identificación.

Mensaje a transmitir

Existen tres niveles de mensajes de socorro, dependiendo de la gravedad de la situación:

- **Peligro: MAYDAY-MAYDAY-MAYDAY**; nos sirve para anunciar un peligro grave e inminente. Normas de uso: Sólo se debe emplear en caso de necesitar auxilio inmediato. Para su emisión se emplean las frecuencias de 2.182 y Canal 16 de VHF. Hay que hablar claro y despacio, pronunciando los números y letras una a una. Si hay problema de idioma, se debe emplear el Código Internacional de Señales. Contenido del mensaje: Nombre de la embarcación; Situación (Coordenadas o demora y distancia); Motivo de la llamada de peligro.

- **Urgencia: PAN PAN**; Se emplea para transmitir mensajes que tengan relación con la seguridad de una embarcación o de personas, si bien no existe un peligro grave o inmediato. Tiene prioridad sobre todas las comunicaciones, excepto las de peligro.

- **Seguridad: SECURITÉ-SECURITÉ-SECURITÉ**; se emplea para transmitir mensajes relativos a la seguridad de la navegación o avisos meteorológicos importantes.

Uso racional de estas señales: Hay que dejar bien claro que estas señales se deben utilizar adecuadamente, en orden a que la ayuda sea la correspondiente al caso. Por ejemplo, si se produce una avería en nuestro motor, no podemos navegar por falta de viento, etc. y queremos que se nos preste el debido auxilio, deberemos emitir un mensaje de "urgencia" y no uno de "peligro".

Señales de Auxilio

(Ext. del Reg. Int. para Prevenir Colisiones en el Mar)
Señales que usará, conjunta o separadamente, el buque o hidroavión que, amarado, se halle en peligro y requiera ayuda de otras embarcaciones o de la costa.

	DISPARO DE ARMA DE FUEGO U OTRA SEÑAL EXPLOSIVA, A INTERVALOS, APROXIMADOS, DE 1 MINUTO.
	SONIDO CONTINUADO DE CAMPANA, BOCINA, CUERNO DE NIEBLA, ETC.
	LETRA "N" SOBRE "C", SEÑAL DE AUXILIO CON BANDERAS DEL COD. INT. DE SEÑALES.
	UNA BANDERA CUADRADA CON UN BALON, ARRIBA O ABAJO.
	SEÑAL DE HUMO ANARANJADO.
	MOVIMIENTO VERTICAL DE BRAZOS EXTENDIDOS A LOS LADOS DEL CUERPO. (Con o sin banderas).
	COHETES O GRANADAS DE ESTRELLAS ROJAS DISPARADAS A INTERVALOS CORTOS. (Señal también diurna).
	BENGALA ROJA DE MANO O DISPARADA POR COHETE CON PARACAIDAS (Señal también diurna).
• • • ▬ ▬ ▬ • • •	DESTELLOS CON LINTERNA (S. O. S. DE CODIGO MORSE).
MAYDAY	PALABRA TRANSMITIDA POR RADIOTELEFONIA (Conv. Int.).
• • • ▬ ▬ ▬ • • •	SEÑAL DE S.O.S. DEL CODIGO MORSE EMITIDA POR RADIOTELEGRAFIA

Señales Salvavidas

Ext. de la Conv. Int. para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar.

Respuestas de puestos salvavidas o buques de rescate dadas a una embarcación o persona en peligro mediante señales.

	SEÑAL	SIGNIFICA
DIA	HUMO NARANJA o Destellos y sonido con intervalos, aproximados de un minuto.	LO VEO. PRESTARE AUXILIO LO MAS PRONTO POSIBLE.
NOCHE	Cohetes de estrellas BLANCAS, disparados a intervalos, aproximados, de un minuto.	

Señales para guiar el desembarco de embarcaciones que transportan personas en peligro.

	SEÑAL			SIGNIFICA
DIA	Movimiento vertical de bandera BLANCA o los brazos extendidos horizontalmente a los costados del cuerpo.	o Disparo de cohete de estrellas VERDES.	o Transmisión de letra K (...) mediante señal luminosa o sonora.	DESEMBARQUE AQUI. ES EL MEJOR LUGAR PARA HACERLO.
NOCHE	Movimiento vertical de luz BLANCA.	o Disparo de cohete de estrellas VERDES.	o Transmisión de letra K (...) mediante señal luminosa o sonora.	
DIA	Movimiento horizontal de bandera BLANCA o los brazos extendidos horizontalmente a los costados del cuerpo.	o Disparo de cohete de estrellas ROJAS.	o Transmisión de letra S (...) mediante señal luminosa o sonora.	DESEMBARCAR AQUI ES SUMAMENTE PELIGROSO.
NOCHE	Movimiento horizontal de luz BLANCA.	o Disparo de cohete de estrellas ROJAS.	o Transmisión de letra S (...) mediante señal luminosa o sonora.	
DIA	1) Movimiento horizontal de bandera BLANCA. 2) Dejar bandera BLANCA en el suelo y 3) Indicar dirección deseada con otra bandera BLANCA.	ó 1) Disparo vertical de cohete de estrellas ROJAS y 2) Disparo en la dirección que se desea indicar de cohete de estrellas BLANCAS.	ó 1) Transmisión de letra S (...) seguida de R (...) si el lugar que se desea indicar está a la derecha de la línea de aproximación. ó 2) Transmisión de letra S (...) seguida de L (...) si el lugar que se desea indicar está a la izquierda de la línea de aproximación.	DESEMBARCAR AQUI ES SUMAMENTE PELIGROSO. EL LUGAR MAS FAVORABLE PARA HACERLO ESTA EN LA DIRECCION QUE SE LE INDICA.
NOCHE	1) Movimiento horizontal de luz BLANCA. 2) Dejar luz BLANCA en el suelo y 3) Indicar dirección deseada con luz BLANCA.	ó 1) Disparo vertical de cohete de estrellas ROJAS y 2) Disparo en la dirección que se desea indicar de cohete de estrellas BLANCAS.		

Capítulo 4
Ubicación de los dispositivos individuales de supervivencia

4-1 Aros Salvavidas

A cada banda del buque habrá como mínimo un aro salvavidas provisto de una rabiza flotante, de una longitud igual por lo menos al doble de la altura a la cual vaya estibado por encima de la flotación de navegación marítima con calado mínimo, o a 30 m, si este valor es superior.

4-2 Chalecos salvavidas

- Un número suficiente de chalecos salvavidas para las personas encargadas de la guardia y para utilizarlos en los puestos de embarcaciones de supervivencia alejados.
- Los chalecos salvavidas destinados a las personas encargadas de la guardia se estibarán en el puente, la cámara de control de máquinas y cualquier otro puesto que tenga dotación de guardia.
- Los chalecos salvavidas se colocarán de modo que sean fácilmente accesibles y su emplazamiento estará claramente indicado.
- Cuando a causa de la disposición especial del buque, los chalecos salvavidas resulten inaccesibles, se tomarán otras medidas que la Administración juzgue satisfactorias, como por ejemplo un aumento del número de chalecos salvavidas que se han de llevar.

Capítulo 5
Principios relacionados con la supervivencia

5-1 Valor de la formación y ejercicios

Los ejercicios periódicos aseguran que todos los tripulantes saben usar el equipo de salvamento. También sirven para que el equipo de salvamento esté siempre disponible y en buenas condiciones. Es vital tener:

1. Una buena organización de salvamento con:
   - Una buena lista de obligaciones personales.
   - Una tarea para cada tripulante.
   - Unas buenas señales generales.
2. Una buena formación en salvamento y supervivencia para:
   - La efectiva puesta en práctica de la organización.

La debida flexibilidad de la organización de forma que pueda enfrentarse a toda situación de peligro.

En los buques de pasaje se realizará una vez por semana un ejercicio de abandono de buque y un ejercicio de lucha contra incendio. No es necesario que toda la tripulación intervenga en cada ejercicio periódico, si bien cada miembro de la tripulación deberá participar en un ejercicio de abandono de buque y en un ejercicio de lucha contra incendios todos los meses, según lo prescrito en la regla 19.3.2. Se alentará encarecidamente a los pasajeros a que asistan a dichos ejercicios periódicos.

5-2 Protección personal y equipo

Ayudas térmicas

- Serán de material impermeable y estarán confeccionadas para reducir la pérdida de calor del cuerpo por convección y evaporación
- Cubrirá todo el cuerpo de una persona de cualquier corpulencia que lleve puesto un chaleco salvavidas, salvo su cara: las manos quedarán también cubiertas
- Permitirá que la persona que la lleve puesta se la quite en el agua en dos minutos como máximo, si le estorba para nadar.

Traje de inmersión

- Sea posible desempaquetarlos y ponérselos sin ayuda en dos minutos como máximo
- Cubran todo el cuerpo, salvo la cara; las manos quedarán también cubiertas, a menos que el traje lleve guantes permanentemente unidos.
- Permanecer inmerso durante seis horas en una corriente de agua tranquila cuya temperatura oscile entre 0 ° C y 2 ° C, la temperatura corporal interna de dicha persona no descienda más de 2 ° C.

5-3 Necesidad de encontrase listo ante una emergencia

Cada tripulante debe contar con un plan de acción preparado anticipadamente y establecido para cada una de las principales emergencias:

- Vía de agua
- Incendio
- Varadura

- Colisión
- Abordaje

Es necesario tener en cuenta:

- Cuales son los escapes de emergencia
- La vía más rápida hacia la cubierta de embarco
- Tener el chaleco salvavidas a la mano y listo para ser colocado
- Contar con una pequeña linterna
- Tener ropa apropiada para el abandono
- Conocer su estación de embarco
- Conocer sus obligaciones en caso de abandono
- Conocer las diferentes señales de emergencia

Preparación para el Buque

La desesperación y la angustia pueden llevarnos, en una situación de peligro, a abandonar nuestra embarcación de forma precipitada y sin adoptar las mínimas precauciones de seguridad.

- **Regla de oro**: *"solamente se abandonara la embarcación cuando esta ofrezca menos garantías de protección que cualquier otro medio de supervivencia, y nunca, si ello es posible, sin haber emitido mensajes de socorro y adoptando las medidas básicas preparatorias del abandono."*

El factor más importante para la supervivencia en el mar está determinado por lo que se haga al recibir la orden de abandonar el buque o, si toda comunicación ha sido cortada, al decidir por propia iniciativa que se debe abandonar. La experiencia en el Pacífico ha demostrado la ventaja de que los hombres lleven calzados los zapatos al abandonar el buque. Los zapatos son una gran desventaja al nadar sin el chaleco salvavidas, pero la falta de ellos es lamentable una vez en tierra, en un desierto. Esto también se hace sentir en el caso de ser salvado por una embarcación naval en áreas tropicales. Las planchas de la cubierta se calientan tanto por el sol, que no se puede caminar descalzo sobre ellas.

Cuadro de Obligaciones

El punto de partida de la Supervivencia a Bordo y el entrenamiento de supervivencia es el Cuadro de Obligaciones (Station Bill or Muster List, en inglés). El cuadro de obligaciones es una lista de tareas y/o funciones y señales de alarma en situaciones de urgencia para cada uno de los tripulantes del buque; este cuadro o lista de funciones es un requisito exigido por el Convenio Internacional de Seguridad de la Vida Humana en el Mar, así como regulaciones Nacionales.

El Cuadro de Obligaciones es preparado por el Oficial encargado de la Seguridad a bordo del buque y firmado por el Capitán del buque. Cada vez que un capitán nuevo sube a bordo, una de sus primeras funciones es preparar un cuadro de obligaciones nuevo. Cuando un tripulante nuevo aborda el buque, el tripulante es asignado con una tarea particular y su nombre es puesto en el cuadro; así mismo, antes de que el buque zarpe de puerto, tendrá que conducirse un Zafarrancho para que los tripulantes nuevos se familiaricen con los

procedimientos de emergencia así como la ubicación de los diferentes dispositivos salvavidas. Copias del cuadro de obligaciones son colocadas en lugares de común estancia por los tripulantes como en sus cabinas o alojamientos, comedores, cuartos de recreo, puente de navegación, sala de máquinas, etc.

Señales de Emergencia

Las señales de alarma son dadas a bordo para indicar el tipo de urgencia. Estas señales pueden ser dadas ya sea por la campana (timbre) que se escucha dentro del buque o se pueden emitir con el silbato del buque que puede ser escuchado dentro del buque o fuera en la cubierta. Las señales son dadas en una combinación de sonidos cortos o largos o el timbrado continuo. Las siguientes señales son ejemplos típicos que pueden ser usados a bordo.

- Alarma de incendio: sonidos cortos continuos con el silbato del buque y con el timbre por un tiempo no menor a diez segundos.
- Hombre al agua: tres sonidos largos con el silbato del buque lo que se repetirá varias veces. Esta es la señal internacional de la letra O para "Oscar" lo que significa "Hombre al agua. No hay señal equivalente para esta alarma.
- Abandono del buque: seis o más sonidos cortos o seguidos de un sonido largo con el silbato del buque y la misma señal con el timbre del buque.

Instrucciones de Urgencia

Un accidente o urgencia tal como un fuego será rápidamente resuelto si se toma la actitud correcta dentro de los primeros minutos. Sin embargo, si una urgencia pequeña no es tratada inmediatamente, esta puede desarrollarse de tal forma que atente contra la vida y la perdida del buque. La actitud inicial adecuada una vez descubierta la urgencia puede ser la diferencia entre la vida y la muerte. La importancia de conocer que hacer en una urgencia no debe ser sobreentendida. La única forma de volverse eficiente en la respuesta es a través de los zafarranchos y entrenamientos. Los zafarranchos tienen tres objetivos fundamentales: conocer el equipo de supervivencia que posee el buque, conocer su ubicación y modo de empleo y finalmente, realizar una revisión del estado en que se encuentra todo el equipo.

5-4 Acciones a tomar cuando se tiene que abandonar la nave

- La pérdida de calor en el agua se reduce mucho si se tiene puesta mucha ropa.
- Si se prevé tener que lanzarse al agua, puede ser vital vestirse con más ropa.
- En todo momento debe llevarse el chaleco salvavidas.
- Emisión de mensaje de socorro, según el procedimiento radiotelefónico, activación de la radio baliza.
- Detener el barco (si se lanzara la balsa al agua, ésta podría perderse).
- Alistar balsas, aros, chalecos, y cuanto material vaya a ser evacuado incluyendo la radio baliza.
- Abrigarse bien.
- Reemplazar calzado pesado por otro más ligero.
- Ajustarse correctamente el chaleco.

- Embarcar directamente, si es posible, en la balsa. Tras embarcar todo el material y comprobar que está toda la tripulación, cortar la retenida que nos sujeta a la embarcación.
- Si hay que saltar al agua, hacerlo de pie, sujetando el chaleco, tapándose la nariz y boca.
- Distribuir pastillas contra el mareo.
- Afirmar todo el material.
- Achicar y secar el interior de la balsa.
- Organizar turnos de guardia.
- Repartir todos los pesos en la balsa para evitar un vuelco.
- Largar el ancla flotante.

5-5 Acciones a tomar al ser llamado a las estaciones de embarco

Si dispone de un traje de inmersión colóqueselo, acuda a su estación de embarco y espere hasta que todos los tripulantes o pasajeros de la lista se encuentren en la estación de embarco, luego active la balsa salvavidas o arríe el bote de supervivencia

Para abandonar el barco, hay que esperar que se detenga; se tratará de utilizar un bote salvavidas, saltando únicamente en caso de que sea imposible bajar por una manguera, cabo, red o escala. Recordar el calzarse los guantes y bajar tomándose con cada mano alternadamente y no deslizándose y quemándose las manos; se las va a necesitar más tarde. Si es necesario saltar, cruzar los brazos fuertemente sobre el chaleco salvavidas y después de elegir un lugar despejado abajo, saltar con las piernas extendidas y los pies juntos.

Si tiene que tirarse sin que se haya arriado un bote o balsa (en mar no totalmente calmo) hágalo por el costado de barlovento. Así el viento no empujará el buque a la deriva sobre uno. Se tendrá cuidado de no ser llevado nuevamente al buque por el mar. Para evitarlo, salte por proa o por popa, la que esté más cerca del agua.

Si todavía funcionan las hélices salte por la proa. Nade sin tregua para alejarse del buque rodeando la proa o la popa. Una vez pasado el petróleo u otros peligros, descanse y nade o chapotee lentamente, hacia el objeto flotante o el grupo de sobrevivientes más cercano. Es mejor decidir en forma general a qué lado ir antes de tirarse al agua, porque se ve mucho mejor desde cubierta que desde el agua cuando se está nadando.

Si hay fuel oil flotando, se evitará en todo lo posible, manteniendo la cabeza alta y la boca cerrada. Tragar petróleo descompone y si penetra en los ojos los inflamará por unos días. Sin embargo, rara vez se han sufrido consecuencias graves por el contacto del petróleo en el mar, ni las heridas dieron indicios de demora en cicatrizarse.

Si hay que saltar del buque sobre petróleo ardiendo, se pueden evitar las quemaduras si se es buen nadador, por medio del siguiente procedimiento que ha sido experimentado con éxito. Salte a través de las llamas con los pies hacia

abajo; nade bajo el agua todo lo que sea posible, luego salga del agua impulsándose con una fuerte patada (como se hace al jugar water polo) y dando al mismo tiempo una brazada amplia para apartar las llamas con el objeto de respirar sobre el fuego; después zambúllase y siga nadando bajo el agua. De esta manera se ha logrado atravesar 180 metros de petróleo ardiendo. Para ello es necesario despojarse del salvavidas y otras prendas engorrosas.

Nota Lógicamente todo hombre de mar deberá aprovechar cualquier oportunidad para aprender a nadar. No obstante, mantener la serenidad es tan importante como saber nadar. El chaleco salvavidas sostendrá a un hombre con toda su ropa. Muchos se han ahogado por perder serenidad y desplazarse en el agua sin rumbo fijo. No malgaste energías gritando o nadando innecesariamente. Nade o chapotee lentamente hacia un bote o balsa o cualquier objeto flotante que pueda servirle de sostén.

5-6 Acciones a tomar encontrándose en el agua

Hombre al Agua

Se dice que se ha producido el accidente de Hombre al Agua cuando uno o más miembros de la tripulación han caído involuntariamente al agua, tanto si el buque se encuentra navegando, como fondeado o atracado. El accidente de Hombre al Agua es siempre *SERIO*. Muchas veces es también *GRAVE*. No es raro que además sea *MORTAL*.
La supervivencia de un tripulante involuntariamente caído al agua es más difícil que en caso de un abandono programado, ya que normalmente no llevará chaleco salvavidas ni habrá embarcaciones de supervivencia, al menos hasta que se organice y ejecute su búsqueda y rescate.

Prevención de Caer al Agua

La mejor prevención es no ser jamás un *HOMBRE AL AGUA*. Esto significa tomar constantemente una serie de precauciones normales que hagan imposible, o al menos muy difícil, la caída involuntaria al agua.

Estando el Buque en Navegación

No acercándose a zonas desprotegidas del buque en SOLITARIO, tales como cubiertas de botes, sobre la regala, en el coronamiento de popa, en la parte más avanzada del castillo de proa, y en todas aquellas áreas o zonas del mal tiempo en que haya un peligro, por remoto que pueda parecer, de caer al mar.

Debe tenerse en cuenta que lugares del buque aparentemente seguros, pueden convertirse en una trampa cuando se combinan: un balance desfavorable; un piso resbaladizo; un calzado inseguro; una pérdida instantánea de equilibrio; mala iluminación; etc.

Ha habido casos en que un tripulante de la sala de máquinas al terminar su guardia y para refrescarse del calor sale a cubierta a tomar aire y nunca más se la ha visto.

Si hay que acercarse a trabajar en alguna de las áreas peligrosas, o en condiciones poco favorable, hay que tomar todas las precauciones: contar siempre con al menos otra persona que desde lugar seguro supervisa el trabajo y que será quien dé la alarma si el accidente tiene lugar.

Estando el Buque Fondeado o Atracado
Básicamente las mismas precauciones, aunque en estos casos es muy frecuente aprovechar para hacer trabajos de reparación o mantenimiento en bordas y costados. Nunca tales trabajos deben hacerse en SOLITARIO, por poco que sea el riesgo que se crea existe. Cuando el buque está atracado con el costado a un muelle, los trabajos en este costado son particularmente peligrosos, pues la caída al agua puede ir precedida del violento golpe contra elementos del muelle o del buque, además de posible aplastamiento. De nuevo, jamás debe trabajarse en SOLITARIO.

Una vez sucedido el Hombre al Agua
El tripulante que ve caer un hombre al agua tiene la obligación de dar la alarma en forma INTELIGENTE y EFECTIVA. Además de esto, debe esforzarse en no perder de vista ni un momento el lugar donde cayó el hombre. La alarma es inteligente cuando da información. El procedimiento es decir, en alta voz, con todas las fuerzas para alertar al mayor número de personas y en particular al oficial que está de guardia en el puente.

Hombre Al Agua Por…(Estribor o Babor)
La alarma es efectiva cuando llega rápidamente al oficial de guardia del buque y éste inicia la maniobra y el procedimiento de hombre al agua.

La vida del náufrago puede depender de que no se le pierda de vista. Desde que se cayó al agua hasta que el buque comienza su evolución pueden pasar minutos en lo que el buque puede recorrer millas. Un hombre es un pequeño punto en el mar que el buque tiene que localizar y recoger. Es vital poder conducir al buque con seguridad en busca del hombre que está en el agua.

Incluso si no se ha visto caer al hombre, pero se oye la alarma de hombre al agua hay que proceder con velocidad y comunicar al puente, por teléfono o en persona, del accidente ocurrido, pero sin demora y con efectividad, es decir, teniendo la seguridad de que la alarma ha sido oída y comprendida.

Pero lo anterior no es suficiente. En el momento de dar la alarma, tanto el que o los que han visto al hombre caer, como los miembros de la tripulación que llegan, deben LANZAR AL AGUA aros salvavidas, tablones grandes, o barriles vacíos (pero cerrados) que se hallen en las proximidades, incluso chales salvavidas o trajes térmicos. La vida del hombre tiene más garantías de ser salvada si tiene esas importantes ayudas.

Actitud de la Víctima
El tripulante que está en el agua tiene que tomar también una serie de precauciones:

- No perder la moral, pues dentro de poco la van a buscar y rescatar. Se va a salvar.
- Mirar si le han arrojado elementos de flotación, y en este caso, nadar lentamente con el menos esfuerzo hacia el más próximo y usarlo. Una vez tenga alguna ayuda, tal como aro salvavidas o chaleco, mirar con más detenimiento para ver si hay un elemento mejor o adicional. Como barril o traje térmico, y usarlo.
- No perder el tiempo gritando, ya que a bordo no se oye nada con el ruido de la máquina o por la distancia.
- Darse cuenta que el buque tiene que alejarse para poder dar la vuelta y recogerle.
- Hacer señas con brazos u objeto visible, pero sin desesperación. A veces basta con levantar o mover lentamente los brazos.
- Tener paciencia, esperanza y ánimo.
- No agotarse queriendo nadar desesperadamente.
- Conservar las fuerzas. El rescate puede demorar.
- Cuando vea que van a rescatarle, una vez el buque se ha acercado y arriado el bote de rescate seguir conservando la calma. Dejar hacer a los que vienen a rescatarle. Ellos saben lo que tiene que hacer. No preocuparse de las causas de la caída o quien fue el responsable de la misma. Todos eso se verá más tarde, lo primero es salvar la vida.
- Si es de noche o nadie lo ha visto caer, el procedimiento puede ser el mismo pero más demorado. Hace falta mucha más calma y resistencia. En algún momento van a darse cuenta que ha desaparecido y el buque va a regresar muy exactamente por el mismo punto por el que se fue. Tratar de flotar con el mínimo esfuerzo, sin apenas movimientos, con esperanza, porque el buque vendrá por él.

Maniobras de Búsqueda y Salvamento de Hombre al Agua

El oficial de guardia debe iniciar esta maniobra tan pronto como se oiga y verifique rápidamente la alarma de hombre al agua. Inmediatamente debe informar al Capitán. La norma general es meter todo timón en la misma banda a la que cayó el hombre y parar máquina. Sin embargo, puede ser esta la mejor maniobra si es que ha transcurrido cierto tiempo desde que cayó. En este caso, se emprenderá una de las maniobras de búsqueda del hombre al agua, de la que hay ciertas variantes. En todo caso hay que apuntar la hora en que el hombre cayó al agua. Todas ellas tienen por objeto que el buque regrese por el náufrago al rumbo opuesto al que iba cuando cayó y exactamente por el mismo camino. Las maniobras que a continuación se describen han mostrado su efectividad de "Hombre al Agua":

- Giro Simple
- Giro Williamson
- Giro Scharnow

Brazada de flotación

Su objeto es procurar la flotabilidad, aprovechando el aire de los pulmones. Requiere una posición vertical y totalmente sumergida. El cuerpo debe estar como colgado dentro del agua. Para tomar aire se agitan, suave y

alternativamente las piernas hacia adelante y hacia atrás. Los antebrazos se llevan hacia adelante y se levanta la cabeza. Por la nariz se expulsa el aire y por la boca se inspira, para volver a la posición de colgado en el agua. No es necesario renovar todo el aire de los pulmones. Estos ardiles elementales pueden transformar la sensación inicial de pánico en un primer éxito frente a la adversidad. No deberíamos dejar pasar la oportunidad de practicarlos, bien realizando un cursillo adecuado, bien cualquier día en una playa. Si los supervivientes son varios y flotan con chaleco, pueden ayudar a los que no lo posean, o a los más débiles, cogiéndose de los brazos y formando un círculo que rodee a los menos favorecidos. Además, de esta forma serán más visibles para los equipos de rescate.

"Cómo proceder si no disponemos de una embarcación salvavidas"
Flotar a toda costa. Una vez en el agua debemos vencer el impulso natural al pánico y alejarnos del lugar del.

Sin Chaleco Salvavidas
Un chaleco salvavidas es importante, pero si no disponemos de él pondremos en juego nuestra habilidad. Si el calzado es pesado el náufrago se lo quitará, aunque siempre conservando los calcetines. La camisa y los pantalones, al estar húmedos, pueden inflarse y sostener parte del peso del cuerpo. Podemos, por tanto, mejorar nuestra flotabilidad quitándonos los pantalones y haciendo un nudo en cada pierna a la altura del tobillo, después los alzaremos sobre la cabeza y los sumergiremos violentamente hacia adelante. Se oprimirá la cintura bajo el agua dejando que las piernas infladas nos sostengan. Otra posibilidad de mejorar la flotabilidad es abrocharse la camisa al revés, en torno al cuello, utilizando el faldón para coger aire. Si el cuello de la camisa fuera holgado, otra solución es atar las mangas una a la otra e inflada rodearse con ellas la cabeza.

5-7 Acciones a tomar en la embarcación de supervivencia

La mitad de la batalla está ganada cuando se llega sano y salvo a la balsa o bote salvavidas. Las estadísticas demuestran que casi la mitad de los botes que estuvieron a la deriva durante más de 24 horas llegaron a zona segura en cinco días. Es una excepción que un bote salvavidas no sea rescatado dentro de las tres semanas. Si se tiene visión, conocimientos e iniciativa, las probabilidades de salvarse son muchas. Desde dicho instante lo que se haga afectará no sólo el propio bienestar y las propias probabilidades de salvarse, sino también las de los demás.

No se excite para evitar el agotamiento. No cante ni grite, pues esto gasta energías y una humedad valiosa. Si alrededor de una balsa hay muchos náufragos, aferrarse pero no tratar de encaramarse a ella. Ayudar a subir a los heridos. Por más incómodo que se encuentre, trate de parecer jovial; y si no fuera posible, permanecer quieto. Tratar de aminorar en lo posible la gravedad de la situación, pues la supervivencia depende de que todos cumplan con su rutina animosamente y con prontitud. Es sumamente importante que se le asigne una tarea, aunque sea insignificante, a cada uno de los ocupantes del bote o

balsa. Solamente se exceptuará los heridos graves y a los muy extenuados. Deberán cumplirse guardias como rutina estricta.
Se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- Corte la línea que lo une al buque (en caso de balsa)
- Aléjese del buque
- Busque y recoja supervivientes
- Lance el ancla flotante (en caso de balsa)
- Cierre los ingresos
- Lea las instrucciones de supervivencia
- Revise el estado de la balsa / bote
- Nombre a un líder
- Coloque un vigía
- Abra el maletín con los pertrechos
- Reparta pastillas contra el mareo y bolsas para mareos
- Seque la balsa e infle el piso (en caso de balsa)
- Administre los primeros auxilios a quien lo requiera
- Acérquese a otras embarcaciones de supervivencia y armen un convoy
- Decida la distribución de agua y comida
- Establezca los turnos de guardia interna y externa
- Active el EPIRB
- Active el SART
- Lea las instrucciones de las señales pirotécnicas y manténgalas a la mano

5-8 Principales peligros de los supervivientes

Supervivir es la capacidad y la habilidad de permanecer vivo cuando la propia vida y la de las demás personas se ven amenazada, lo que puede suceder en casos de: Fuego a bordo, Hundimiento del buque, Embarrancada, abordaje y donde no hay otra alternativa que la de abandonar el buque. Supervivencia en la mar significa aprovechar al máximo lo disponible, improvisar, con objeto de prolongar la vida en condiciones adversas.
Las agresiones que originan la muerte del náufrago son:

a) Ahogamiento o Asfixia; mata en minutos. La muerte por ahogamiento se da principalmente durante el naufragio propiamente dicho. Ciertos factores la favorecen: el estado de la mar y su temperatura, la insuficiencia de chalecos disponibles, el diseño inadecuado de los mismos, el peso de la ropa que lleva el náufrago.
b) Inmersión prolongada en el mar
c) Exposición a las inclemencias del tiempo; (frío y calor); la intemperie; mata en horas. La temperatura de nuestro entorno es fundamental para poder alargar el tiempo de supervivencia. Si el náufrago se encuentra en el agua, sin posibilidad de subir a una balsa, debe tratar de mantener el cuerpo lo más templado posible. La cabeza, el tronco, la ingle son zonas a proteger prioritariamente, por ello es importante tomar ropa de abrigo al abandonar el barco. Si vestimos chaleco salvavidas podemos adoptar una postura que disminuya en lo posible la pérdida de calor. Mantendremos la cabeza, incluida la nuca, fuera del agua. Los antebrazos cruzados por delante del tronco, levantando entrelazadas las rodillas para cubrir el bajo vientre.
d) Sed; mata en días.

e) Hambre; mata en semanas.
f) Miedo; que ayudado por la intemperie, puede producir muerte en horas.

Factores para Sobrevivir
Sobrevivir en el mar depende de tres factores:
- Conocimientos
- Equipo
- Entrenamiento

Sin alguno de estos tres requisitos, con suerte, uno puede salvar la situación, pero será más difícil y las posibilidades de salir airoso, menores. El momento de saber todo lo relativo al equipo de emergencia, donde se encuentra y cómo usarlo, es anterior al de abandonar el buque, no posterior. Conviene recordar que las acciones urgentes se basan en reacciones largamente meditadas.

Exposición a los elementos en el mar
En la balsa o bote, se retorcerá la ropa mojada lo más pronto posible, pero no se deberá quitar toda a menos que el tiempo sea cálido y seco, y el viento moderado. Desvístase y seque la ropa de a una prenda por vez.

Dedique especial atención a los pies. Quítese los zapatos y las medias, y séquelos. Si fuera posible, póngase medias secas. En este caso tener consigo un par de medias con envoltura impermeable dará buenos dividendos. Los pies deberán mantenerse secos y cubiertos. Si la embarcación está mojada, déjese los zapatos puestos, pero quíteselos si nota que los pies se inflaman.

Para protegerse de los vientos fríos, la lluvia, la espuma de mar, o en los trópicos, del sol, levantar una lona u otro material o armar un toldo con lo que se encuentre. No quitarse demasiada ropa: protege de las quemaduras del sol, que pueden ocurrir aun con tiempo nublado. La experiencia de hombres que durante semanas permanecieron en balsas, hasta ser eventualmente rescatados, indica que en los trópicos, una preparación sistemática de la resistencia a los rayos solares, con anterioridad a una emergencia, aminora las penurias de la exposición, siendo la natación, una buena manera de lograrlo y, como ya se dijo, un verdadero seguro de vida. La epidermis tostada por el sol es una gran ayuda, pero la ropa es esencial durante el día para protegerse del resplandor solar, y durante la noche, del frío.

Se pueden proteger los ojos del reflejo del sol en el agua, improvisando algún tipo de anteojos o protectores con ranuras. Un trozo de género atado sobre la nariz ocultará el horizonte cuando se mira de frente, y reducirá el resplandor. El uso de una camisa o camiseta y algo para cubrir la cabeza empapada en agua de vez en cuando, disminuirá los efectos del sol.

Permanecer sentado durante largos ratos con los pies mojados tiende a causar dolor y entumecimiento, seguido de inflamación y más tarde de ampollas o úlceras (el llamado "pie de inmersión"). Para evitarlo se tomarán las siguientes precauciones que han resultado eficaces:

- Mantener la embarcación desaguada y lo más seca posible.

- Tratar por todos los medios de que los pies estén secos.
- Aflojar los cordones de los zapatos, ligas y ropa que dificulte la circulación en las piernas.

Ejercitar y mover frecuentemente los dedos de los pies; levantar éstos a la altura de las caderas por un rato y acostarse de espaldas y sostenerlos en el aire durante unos minutos de cuando en cuando. Si los pies y piernas se entumecen e inflaman, no debe aplicárseles masaje, ni calor, sino que se los mantendrá levantados y lo más secos posible. Quítese los zapatos si la hinchazón es grande. Como consecuencia de la estricta limitación en el racionamiento de comida y agua, las evacuaciones tenderán a volverse duras y secas y la orina escasa y concentrada.

Metabolismo del Náufrago

Aunque deberá estimularse el intestino de todas formas, no podrá evitarse la constipación. La experiencia de muchos sobrevivientes de naufragios indica que ello no trae consecuencias para el futuro. A medida que la orina se torna más concentrada tiende a producir dolor al pasar. En estas circunstancias es prudente eliminarla una o dos veces al día, ya que el ardor provocado por el paso de mayor cantidad, probablemente no durará más que por el paso de menor cantidad. Hay que recordar que el alcohol no sirve para apagar la sed y que es peligroso tomarlo en estos casos. Los fumadores fuertes encuentran un sedante en el tabaco, especialmente en las largas guardias nocturnas, pero no posee otra virtud y aumenta la sed.

Agua potable en el mar

El agua potable será la necesidad más urgente. Si la embarcación de emergencia está equipada con alambique o aparato químico para quitar la sal del agua de mar. Aprender antes a montarlo y a hacerlo funcionar. Probablemente habrá algo de agua en la embarcación y habrá que aparejar un equipo para juntar agua de lluvia. Usar la capa de ancla, del bote o de la vela, o cualquier trozo de lona; teniendo la precaución de desalar la superficie receptora lo que haremos es ante los primeros síntomas de lluvia, la limpiaremos con agua de mar, para disolver la sal depositada sobre ella, este lavado tiene que continuar, con las primeras gotas de lluvia ayudándonos con una esponja o camisa, una vez limpia la superficie si recogemos el agua de lluvia.

Se estimará el tiempo que se estará a la deriva y se racionará el agua de acuerdo con la estimación. Un hombre necesita aproximadamente medio litro de agua por día para mantenerse bien, **pero puede sobrevivir con bastante menos de cuarto litro**. Un hombre en perfecta salud puede vivir de ocho a doce días sin agua. El agua durará más si se la tiene en la boca por largo rato, enjuagándose o haciendo una gárgara primero y tragándola después.

Si no hay agua, no coma, ya que la digestión consume la humedad del cuerpo. Conservar el agua que hay en el cuerpo es casi tan importante como tener agua para beber. Para evitar la excesiva transpiración habrá que abstenerse de ejercicios innecesarios. Si hace calor se quitará (pero no tirará) toda la ropa

excepto él cubre cabeza, camisa, pantalones y medias, que son necesarios para evitar las quemaduras del sol. Se levantará un toldo para protegerse del sol, pero no debe interrumpir la brisa. Mantenga la ropa mojada con agua de mar a fin de que la evaporación enfríe el cuerpo, pero suspenda esto si siente escalofríos.

No tomar orina; contiene sustancias nocivas que aumentan enormemente la sed.

No beba agua de mar pues le aumentará la sed y le ocasionará una fuerte descompostura. Sin embargo, se puede obtener alivio humedeciendo los labios y enjuagándose la boca con agua de mar, y también humedeciendo las galletas con una pequeña cantidad de ella. Pero hay que recordar que el agua de mar, ingerida en cualquier forma en cantidades mayores es muy peligrosa.

Enjuague la ropa en el mar por lo menos una vez al día para evitar acumulación de sal. Séquela al atardecer para evitar en enfriamiento excesivo por la noche. En tiempo fresco mantenga la ropa seca.

El alimento en el mar

El alimento no es tan importante como el agua. Un hombre puede subsistir varias semanas con agua sin comida. Sin embargo, cuanto más alimento se ingiera, mejores serán las probabilidades; por lo tanto cuente previamente las raciones de emergencia y aprenda la mejor manera de repartirlas y usarlas.

Distribuya la comida y el agua a intervalos regulares. Si no cuenta con un reloj para medir el tiempo se distribuirán las raciones al amanecer, al mediodía y al atardecer. Deberá mantenerse una estricta y permanente vigilancia sobre los alimentos y el agua. Se designará a un hombre de confianza para tomar a su cargo el cuidado y racionamiento de los alimentos y el agua.

Pesca: Si se puede pescar, se tendrá alimento y agua. Asegurarse a bordo de que el envase que contiene el aparejo de pescar esté en la balsa. Contiene instrucciones completas, pero vale la pena repetirlas. Si logra pescar, no se morirá de hambre, ni de sed. La carne de pescado, sacado del mar abierto, es buena para comer cocida o cruda; es saludable y nutritiva. Muchas tribus y algunos pueblos comen habitualmente con gusto pescado crudo. En el caso de haber pescado mayor cantidad de la necesaria para el consumo, se masticará la carne para extraer el jugo. Para hacer esto se pone un trozo de pescado en la boca, succione el jugo y tráguelo, escupiendo después la pulpa. Haga esto cuando sienta sed, y tenga pescado. El jugo de pescado tiene un gusto muy semejante al jugo de ostras crudas o almejas. Se ha comprobado que es saludable. Un método bueno para extraer el jugo es el siguiente: Tomar un trozo sin espinas, ni piel y cortarlo en pequeños trozos, envolverlo en un lienzo dejando dos extremos largos que se retuercen fuertemente entre dos hombres. Algo de jugo goteará. Esto ha sido experimentado con éxito variado en distintas ocasiones y no es enteramente seguro, pero desde que sobrará el tiempo, no se pierda nada con probar.